

# Miyofasiyal Ağrı Sendromunun Tedavisinde Lokal Anestezik Enjeksiyonu ve Kuru İğneleme Yöntemlerinin Etkinliğinin Karşılaştırılması

## Efficacy of Local Anesthetic Injection Versus Dry Needling in Myofascial Pain Syndrome Treatment

Rengin GÜZEL\*, Halil AKKOCA\*, Gülşah ŞEYDAOĞLU\*\*, Şükrü UĞUZ\*\*\*, Erkan KOZANOĞLU\*, Tunay SARPEL\*  
Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi \*Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon, \*\*Biyofizik ve \*\*\*Psikiyatri Anabilim Dalları, Adana

### Özet

**Amaç:** Miyofasiyal ağrı sendromunun tedavisinde lokal anestezik (LA) enjeksiyonu ve kuru iğnelemenin (Kİ) etkilerini karşılaştırmak.

**Gereç ve Yöntem:** Trapezius kasında aktif miyofasiyal tetik noktası olan 89 hasta randomize olarak %2'lik lidokain enjeksiyonu veya kuru iğneleme gruplarına ayrıldı. Enjeksiyon sonrasında tüm hastalara evde uygulamaları için trapezius kasına yönelik germe egzersizleri verildi. Enjeksiyonu izleyen üçüncü hafta ve üçüncü ayların sonunda miyofasiyal tetik noktalarındaki basınç ağrı eşiği değerleri (mm/Hg olarak algometre ile ağrının hissedildiği değer) ve sübjektif ağrı yoğunluğu değerleri (vizüel analog skala (VAS), Likert ağrı skalası) kaydedildi. Eşlik eden depresyon ve anksiyete ise Beck Depresyon Envanteri (BDE) ve Durumluk-Süreklilik Kaygı Envanteri I ve II (DSKE I-II) kullanılarak değerlendirildi.

**Bulgular:** Tedavi sonrası değerlendirmelerinde her iki grupta da basınç ağrı eşiği değerlerinde belirgin artma ( $p<0,01$ ), VAS ( $p<0,01$ ) ve Likert skorlarında ( $p<0,01$ ) belirgin azalma saptandı ve bu yanıtlar açısından gruplar arasında fark yoktu. Ancak LA grubunda tetik nokta varlığı tedavinin üçüncü haftasında Kİ grubuna göre daha belirgin azalmış ( $p<0,05$ ) ve sadece LA grubunda BDE ve DSKE I-II skorlarında anlamlı azalma kaydedilmiştir (sırası ile  $p<0,01$  ve  $p<0,05$ ).

**Sonuç:** Hem LA hem de Kİ yöntemleri ile yapılan tetik nokta enjeksiyonu etkili bulunmuştur. Ancak LA enjeksiyonu ile klinik etkinliğin daha erken başladığı ve hastaların psikolojik profillerinin daha olumlu yönde etkilendiği sonucuna varılmıştır. *Türk Fiz Tıp Rehab Derg 2006;52(1):22-27*

**Anahtar Kelimeler:** Kuru iğneleme, tetik nokta, miyofasiyal ağrı sendromu

### Summary

**Objective:** The assessment of efficacy of injection therapy with local anesthetic and dry needling of myofascial trigger points in the treatment of myofascial pain syndrome.

**Materials and Methods:** 89 patients with active myofascial trigger points in trapezius muscles were randomly distributed to 2% lidocaine injection (LA) and dry needling (DN) groups. After injection all patients were assigned to do trapezius stretching exercises at home. Pressure pain threshold values (pressure value as mm/Hg at which the patient feels pressure pain with algometer) and subjective pain intensity values (Visual Analogue Scale (VAS), Likert pain score) were recorded at three weeks and three months visits for the follow-up of therapy. Depression and anxiety were assessed using the Beck Depression Inventory (BDI) and the State Trait Anxiety Inventory I and II (STAI).

**Results:** Post treatment evaluations demonstrated a significant increase in pressure pain threshold values, and significant decrease in the VAS and Likert scores ( $p<0.01$ ) in both groups and there was no difference between groups with respect to these responses. After three weeks of treatment compared with DN, the decrease in trigger points was more evident in the LA group ( $p<0.05$ ). Decreases in BDI and STAI I-II scores were significant only in the LA group ( $p<0.01$ ,  $p<0.05$  respectively).

**Conclusion:** Trigger point injection with LA or DN were both found to be effective but the clinical response started earlier and improvements regarding the psychological profile were obtained only in LA group. *Turk J Phys Med Rehab 2006;52(1):22-27*

**Key Words:** Dry needling, trigger point, myofascial pain syndrome

## Giriş

Miyofasiyal ağrı sendromu (MAS); bir veya daha fazla kasta, gergin bantlar ve tetik nokta adı verilen hipersensitif noktaların varlığı ile özellenen geniş bir grup kas hastalığıdır. Hastalar genelde inatçı ağrı, kas ağrısı, yorgunluk, eklem hareket kısıtlılığı veya bunların birlikte olduğu durumlarda kliniğe başvururlar (1-3). Tedavide tetik noktaların inaktivasyonu ve gergin kas bantlarının gevşetilmesi amaçlanır. Hedef, kas gerginliğini yok ederek normal kas uzunluğu, işlev ve gücüne ulaşmaktır. İğneleme yöntemleri MAS'nin başlangıç tedavisinde halen en etkili yöntem olarak kabul edilmektedir (2-6). Lokal anestezi (LA) enjeksiyonları ve kuru iğneleme (Kİ) teknikleri sıklıkla kullanılan yöntemlerdir, her iki tekniğin de etkinliği gösterilmiş olmasına rağmen birbirlerine üstünlükleri tartışmalıdır (3,7).

Bu çalışmada, MAS tedavisinde tetik nokta üzerine LA enjeksiyonu veya Kİ yöntemlerinin etkinliğinin; objektif verilerin kullanıldığı, hasta sayısının yüksek olduğu, randomize kontrollü bir yöntemle araştırılması amaçlanmıştır.

## Gereç ve Yöntem

Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı polikliniğine başvuran ve MAS tanısı konulan ardışık 89 hasta çalışmaya katıldı. Çalışmaya başlamadan önce Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi lokal etik kurul onayı ve hastaların bilgilendirilmiş olur formları alındı.

### Hastalar:

Miyofasiyal ağrı tanısı Travell ve Simons'un (1) tanı kriterleri esas alınarak konuldu. 20-60 yaş arasında, boyun ve/veya sırt ağrısı yakınması olan hastalardan trapezius kası üzerinde palpe edilen gergin bant ve en az bir tane aktif tetik noktası olanlar çalışmaya alındı. Ağrının temporal bölge, mastoid çıkıntı ya da ipsilateral, posterolateral veya servikal paraspinal alana veya kola refere olması, palpe edilebilir veya görülebilir lokal seğirme cevabının olması, miyofasiyal tetik nokta içeren kasta hareket kısıtlılığı ek kriterlerdi. Amerikan Romatoloji Birliği 1990 kriterlerine göre (8) fibromiyalji tanısı konanlar, sistemik hastalığı bulunanlar, belirgin servikal disk lezyonu, servikal radikülopati veya miyelopatisi olanlar, son 6 ay içinde tetik nokta enjeksiyonu yapılmış olanlar, çalışmadan önceki bir yıl içinde boyun veya omuz cerrahisi geçirenler, gebe olanlar, antikoagülan tedavi görenler, son üç gün içinde aspirin alanlar, koopere olmayan ve kognitif fonksiyon bozukluğu olan hastalar çalışmaya dahil edilmedi.

Hastaların ayrıntılı fizik muayeneleri yapılarak standart bir değerlendirme formu dolduruldu. Her hastaya yaşı, mesleği, eğitim düzeyi, belirtilerin başlangıcında travma öyküsünün var olup olmadığı soruldu. Semptomları artıran (soğuk, anksiyete, stres, uyku bozukluğu, aşırı fiziksel aktivite, rutubet) veya azaltan (nemli sıcak, kuru hava, masaj, sıcak duş, uyku, istirahat) etmenler belirlendi. Hastanın daha önceden tedavi alıp almadığı, aldıysa hangi tedavileri aldığı sorgulandı. Ayrıca tam kan sayımı, eritrosit sedimentasyon hızı ve rutin biyokimyasal incelemeler yapıldı. Hastalar, kapalı zarf çektirilerek yapılan randomizasyon yöntemi ile LA ve Kİ grubu olmak üzere 44 ve 45 kişilik iki alt gruba ayrıldı.

LA grubuna tetik nokta üzerine lokal olarak %2'lik 2 ml lido-kain, Travell ve Simons'un (1) tanımladığı enjeksiyon tekniğine göre tetik noktaya bir çok noktadan infiltrasyon şeklinde uygulandı. Enjeksiyon için 21 geyç, 38 mm uzunluğunda -yeşil uçlu- iğne kullanıldı. Uygun deri hazırlığını takiben hızlıca, iğne ucu deri-

ye dik olacak şekilde deri altı dokuya girildi. İğne, ucu ile kas bandı içindeki tetik noktayı buluncaya kadar, kas içine sokuldu. Aspirasyon yapıp 0,2 ml kadar lokal anestezi enjekte edildikten sonra içe ve dışa hızlı iğne hareketleri ile aynı nokta 8-10 kez iğnelendi ve lokal anestezi enjekte edildi. Daha sonra iğne, ucu deriden çıkmayacak şekilde subkutan dokuya kadar geri çekildi. İlk girilen noktanın alt, üst ve yanları iğnelendi ve lokal anestezi enjekte edildi. Bu sayede ağrı sebebi olabilecek uydu tetik noktalar da inaktive edildi. Kuru iğneleme tedavi grubundaki hastalara aynı işlem boş enjektörle uygulandı. Tüm enjeksiyonlar aynı hekim tarafından uygulandı. Hastaların ev ve iş yerindeki postür alışkanlıkları sorgulandı ve hatalı olanları düzeltme konusunda bilgilendirildi. Evde uygulamaları için trapezius kasına yönelik germe egzersizleri verilerek kontrollere çağrıldı. Hastaların hiçbiri antidepresan kullanmıyordu ve izlem süresince antidepresan, nonsteroidal antiinflamatuar ilaç veya miyorelaksan kullanmalarına izin verilmedi.

### Klinik ölçümler:

Tedavi öncesi, tedavi sonrası üçüncü hafta ve üçüncü ayda tetik nokta varlığı, gergin bant varlığı, seğirme cevabının olup olmadığı, eklem hareket kısıtlılığının olup olmadığı, varsa hangi eklemelerde olduğu aynı hekim tarafından değerlendirildi.

Basınç ağrı eşiği ölçümleri Anabilim Dalımızda geliştirilen algometre cihazı ile yapıldı. Bu cihaz tansiyon aletinin manometresinin (Reister EXACTA CE 0124 markalı) ucuna 10 ml'lik bir plastik enjektör takılarak yapıldı. Enjektörün içine 2 cm uzunluğunda, 1 cm çapında çelik bir yay takılması ile sabit direnç elde edildi (Şekil 1). Çukurova Üniversitesi Biyofizik Anabilim Dalı'nda sabit ağırlıklara karşı manometre göstergesinde meydana gelen değişiklikleri inceleyen kuvvet ölçümleri sonucunda cihazın kuvvet eğrisi doğrusal olarak bulundu ve yapılan ölçümlerin güvenilirliği gösterildi. Deney ölçümlerinin kuvvet eğrisi Şekil 2'de gösterilmiştir. Basınç ağrı eşiği ölçümleri, aletin bir ucundaki enjektörün tabanı tetik noktaya dik açı ile yerleştirilip manometredeki artış saniyede yaklaşık 20 mm/Hg olacak şekilde bastırılarak yapıldı. Hastanın dayanamayacak kadar rahatsızlık duyduğu ve bunu sözel olarak bildirdiği basınç miktarı mm/Hg cinsinden kaydedildi.

Subjektif ağrı yoğunluğu ise vizüel analog skala (VAS) ile değerlendirildi. Ağrı şiddetinin farklı bir şekilde değerlendirilebilmesi için Likert ölçeği de kullanıldı.

Tüm hastalardan çalışma başlangıcı ve üçüncü ay kontrollerine Beck Depresyon Envanteri (BDE) ve Durumluk-Süreklilik Kaygı Envanteri I ve II (DSKE I-II) formlarını doldurmaları istendi. BDE, denekte depresyon yönünden riski belirlemek ve depresif belirtilerin düzeyini ölçmek amacıyla geliştirilmiş, sağlıklı ve psikiyatrik hasta gruplarına uyarlanabilen bir kendini değerlendirme ölçeğidir. Yirmi bir kendini değerlendirme cümlesi içerir ve toplam puan 0-63 arasında değişir (9). Ölçeğin Türkçe için geçerlilik ve güvenilirlik makalesinde kesme puanının 17 olarak kabul edildiği belirtilmiştir (10). DSKE'nin her biri 20 maddelik iki ayrı ölçeği vardır: 1) Durumluk kaygı ölçeği (DSKE-I): Bireyin belirli bir anda ve

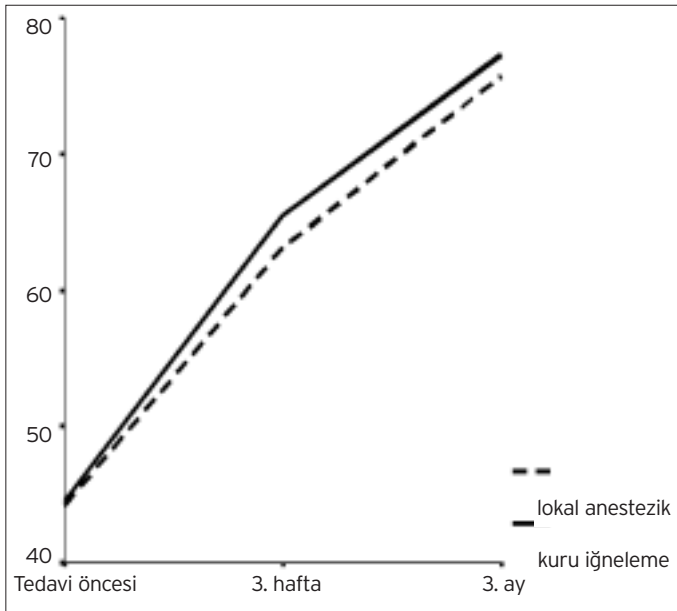


Şekil 1: Basınç algometresi

belirli koşullarda kendini nasıl hissettiğini belirler 2) Sürekli kaygı ölçeği (DSKE-II): Bireyin içinde bulunduğu durum ve koşullardan bağımsız olarak kendini nasıl hissettiğini belirler. Her iki ölçekten elde edilen toplam puan değeri 20 ile 80 arasına değişir (11,12). Envanterin Türk toplumunda geçerliliği gösterilmiştir (13).

#### İstatistiksel değerlendirme

Çalışmada kesikli değişkenlerin gruplar arası karşılaştırmasında Ki Kare analizi ve McNemar, sürekli değişkenlerin gruplar arası karşılaştırmasında ise Student t testi ve Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Sürekli değişkenlerin grup içinde karşılaştırmalarda, ikiden fazla tekrarlayan ölçüm varlığında, normal dağılım gösteren değişkenler için repeated measure analiz, normal



Şekil 2: Algometre grafiği

Tablo 1: Çalışma grubunun demografik verileri

	Lokal anestezi		Kuru iğneleme	
Hasta sayısı	44		45	
Erkek/kadın	7/37		4/41	
Yaş ortalaması (yıl)	42,3±8,1		40,93±10,4	
Vücut kitle indeksi (kg/m <sup>2</sup> )	26,3±3,8		25,7±4,4	
	n	%	n	%
Meslek				
Ev hanımı	17	38,6	20	44,4
Emekli	5	11,4	3	6,7
İşçi	4	9,1	5	11,1
Memur	18	40,9	17	37,8
Eğitim düzeyi				
Okur yazar değil	5	11,4	3	6,7
Okur yazar	1	2,3	1	2,2
İlkokul	9	20,5	13	28,9
Ortaokul	2	4,5	2	4,4
Lise	18	40,9	10	22,2
Yüksek okul	5	20,5	16	35,6
Travma öyküsü varlığı	1	2,2	5	11,1
Daha önce tedavi varlığı	36	81,8	34	75,6

dağılım göstermeyen değişkenler için Friedman testi; ikili gruplar için ise Pair t test ve Wilcoxon testi uygulanmıştır.

#### Bulgular

Çalışma grubunda 11'i (%12,4) erkek, 78'i (%87,6) kadın olmak üzere toplam 89 hasta yer aldı. Cinsiyet, yaş, vücut kitle indeksi, meslek, eğitim düzeyi gibi demografik özellikler açısından her iki grup arasında fark saptanmadı. Demografik veriler Tablo 1'de gösterilmiştir.

Belirtilerin sırasıyla, aşırı fiziksel aktivite (%88,8), soğuk (%77,5), stres (%65,2), uyku bozukluğu (%55,1), anksiyete (%44,9) ve rutubet (%43,8) ile arttığı gözlemlendi. Hastaları rahatlatan etmenler ise, sırası ile masaj (%97,8), sıcak duş (%88,8), istirahat (%75), uyku (%47,2), nemli sıcak (%26,9) ve kuru hava (%19,1) olarak belirlendi. Hastalar daha önce analjezik (%41,6), masaj (%34,8), egzersiz (%15,7) ve fizik tedavi (%11,2) uygulaması şeklinde tedaviler almışlardı.

Tedavi öncesinde hastaların %37'sinde sırta, %30'unda kola, %33'ünde kol ve sırta doğru yayılan ağrı olmak üzere yansıyan ağrı vardı ve her iki grup arasında anlamlı fark yoktu. Bu açıdan iyileşme her iki grupta da anlamlıyken, gruplar arasında fark saptanmadı. Gonyometre ile yapılan ölçümlerde hastalarımızdan 9 kişide (%10,1) saptanan servikal eklem hareket açıklığında azalma üçüncü aydaki izlemde 2 hastada mevcuttu.

Tedavi yanıtlarını değerlendirme amacıyla kullanılan kantitatif değişkenler Tablo 2'de özetlenmiştir. Tedavinin başlangıcında tüm hastalarda tetik nokta ve palpe edilen gergin bant mevcutken tedavinin üçüncü haftasında ve üçüncü ayında yapılan kontrollerde bu bulgularda belirgin azalma gözlemlendi. Tetik nokta varlığındaki azalma üçüncü haftada LA grubunda Kİ grubuna göre daha belirgin (p<0,05), üçüncü ay kontrollerinde her iki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamsız idi. VAS değerlerindeki ve Likert ağrı ölçeğindeki iyileşmenin her iki grupta anlamlı

olduğu görüldü, ancak her iki grup arasında fark saptanmadı. Algometre değerlerindeki değişim de istatistiksel olarak anlamlı olup ( $p<0,01$ ) gruplar arasında birbirlerine üstünlük saptanmadı. Algometre grafiği Şekil 3'de gösterilmektedir.

BDE'de kesme değeri 17 olarak alındığında LA grubunda 9 kişi, Kİ grubunda 11 kişi, yani toplam olarak MAS'li hastalarımızın %22,5'inde depresyon skalaları yüksek olarak bulundu. LA grubundaki hastaların BDE ölçeklerinde olumlu yönde gözlenen değişime ( $p<0,01$ ), Kİ grubunda gözlenmedi. Hafif/orta dereceli ağrı da DSKE-I skorları ortalaması 37-41 arasında belirtilmiştir (10). Çalışmamızda 50 kişinin (%56,2) DSKE-I skorları 42 ve üzerinde bulundu. Hem LA, hem de Kİ uygulaması ile DSKE-I'de belirgin değişim olmamasına rağmen, DSKE-II açısından LA grubundaki

azalma anlamlı olup ( $p<0,05$ ), Kİ uygulanan hastalarda değişiklik olmadı. Özet olarak çalışmamızda uygulanan psikolojik değerlendirmelerde tedavi ve izlem sonunda elde edilen değişiklikler LA grubunda daha belirgindi.

## Tartışma

MAS sık rastlanan bir durum olmasına karşın, belki de tıp eğitimindeki eksikliklerden ötürü göz ardı edilmektedir. Hastalar yanlış tanı ve yanlış yöntemlerle tedavi edilmeye çalışılmakta, bu durum ciddi maddi ve manevi kayıplara neden olmaktadır (1,3,14). Bazı uzmanlar MAS'nin tanı ölçütleri ve patolojik bir durum olarak var olup olmadığı konusunda çeşitli tartışmalar yap-

Tablo 2: Lokal anestezi ve kuru iğneleme gruplarının tedaviye verdiği yanıtlar

	Lokal anestezi		Kuru iğneleme	
	(n= 44)		(n= 45)	
	n	%	n	%
<b>Tetik nokta varlığı</b>				
Tedavi öncesi	44	100	45	100
3. hafta sonu	28	63,6	40	88,9
3. ay sonu	23	52,3	35	77,7
p	<0,01		<0,05	
<b>Gergin bant varlığı</b>				
Tedavi öncesi	44	100	45	100
3. hafta sonu	34	77,3	42	93,3
3. ay sonu	31	70,5	37	82,2
p	<0,05		<0,05	
	ort±SS	(min-maks)	ort±SS	(min-maks)
<b>VAS</b>				
Tedavi öncesi	60,2±16,4	(40-100)	61,6±15,3	(40-100)
3. hafta sonu	40,6±25,1	(0-100)	37,4±25,4	(0-100)
3. ay sonu	32,1±23,7	(0-80)	31,3±22,6	(0-90)
p	<0,01	-	<0,01	-
<b>Likert</b>				
Tedavi öncesi	3,27±0,7	(2-4)	3,49±0,8	(2-5)
3. hafta sonu	2,55±0,9	(1-4)	2,42±0,9	(1-5)
3. ay sonu	2,15±0,9	(1-4)	2,19±0,9	(1-4)
p	<0,01	-	<0,01	-
<b>Algometre</b>				
Tedavi öncesi	45,0±11,9	(30-80)	44,3±13,2	(20-85)
3. hafta sonu	63,5±21,6	(30-120)	65,5±20,5	(30-120)
3. ay sonu	75,8±28,7	(35-140)	77,3±26,9	(20-120)
p	<0,01	-	<0,01	-
<b>DSKE-I</b>				
Tedavi öncesi	43,9±8,4	(29-61)	42,7±9,3	(22-62)
3. ay sonu	41,6±7,9	(27-57)	44,0±7,9	(22-60)
p	>0,05	-	>0,05	-
<b>DSKE-II</b>				
Tedavi öncesi	49,2±6,9	(37-69)	48,7±8,5	(34-78)
3. ay sonu	46,5±6,1	(35-61)	48,7±8,8	(32-78)
p	<0,05		>0,05	
<b>BDE</b>				
Tedavi öncesi	13,3±6,9	(2-34)	14,7±9,6	(1-39)
3. ay sonu	10,7±5,3	(2-30)	13,6±8,9	(0-37)
p	<0,01		>0,05	

Tablodaki değerler ortalama±standart sapma ve yüzde değerler olarak verilmiştir. VAS: vizüel analog skala, DSKE: durumluk sürekli kaygı envanteri, BDE: Beck depresyon envanteri

mişlardır (15). Ancak "miyofasiyal ağrı sendromu" teriminin Pub-Med'in "ağ terimleri" (mesh term) listesine alınması 1980'lere uzanmaktadır. 2000'li yıllara gelindiğinde MAS'nin "gerçek bir hastalık" olup olmadığı tartışmalarından daha çok, miyofasiyal ağrının benzer terminoloji ve muayene yöntemlerinin kullanılarak tanımlanması ile ilgili bir fikir birliğine varılması gerekliliği gündemdedir (4).

MAS'de tedavi genellikle tetik noktaya yöneliktir. Amaç kas spazmını yok ederek normal kas uzunluğu, işlev ve gücüne ulaşmaktır. Sistemik medikasyonlardan sağlanan yarar az olup destek tedavi şeklindedir (4). Enjeksiyon tedavisi, sprey ve germe teknikleri, yüzeysel sıcak veya soğuk uygulamaları, ultrason, terapötik masaj, transkütanöz elektriksel sinir stimülasyonu (TENS) gibi fizik tedavi modaliteleri kontrstimülasyon yoluyla ağrıyı azaltmada etkilidirler (2,16). Bu gibi modaliteler tetik noktayı termal etkileri ile veya mekanik olarak bozar ve inaktive ederler (2). Bu konuda Kısaoğlu ve ark. (16), ultrason tedavisinin ağrı ve basınç ağrı eşiği ölçümlerini azalttığını bulmuşlardır. Benzer şekilde Esenyel ve ark. (17) germe egzersizleri ile kombine edilen ultrason tedavisinin %1'lik lidokain ile yapılan tetik nokta enjeksiyonu kadar etkili olduğunu göstermişlerdir. Çirpanlı ve ark.'ın (18) TENS kullanımıyla ilgili çalışmalarında ise farklı frekans ve sürede TENS uygulanan iki grupta plasebo grubuna göre daha iyi sonuçlar alınmıştır. Ceylan ve ark. (19) infrared laserin, plasebo lasere üstünlüğünü göstermişlerdir.

MAS tedavisinde son yıllarda gündeme gelen botulinum toksini tedavisi konusundaki deliller ise bu tedavinin genel olarak önerilebilmesi için henüz yetersizdir (20).

MAS tedavisinde iğneleme yöntemlerinin gözden geçirildiği bir derlemede sağlanan etkinin enjekte edilen maddeden bağımsız olduğu sonucuna varılmıştır ancak mevcut kanıtlar iğne tedavilerinin plaseboya üstünlüğünü desteklemek veya reddetmek için yetersiz bulunmuş ve MAS'de yalnızca iğnelemenin plaseboya öte bir etkisinin olup olmadığının araştırılması gerektiği sonucuna varılmıştır (5). Ancak bu aşamada plasebo iğnelemenin nasılı yapılacağı sorunu gündeme gelmektedir. Özel tasarlanan bazı plasebo iğnelerin kullanılmasıyla bile hastaların %40'ının gerçek iğne ile plasebo iğnenin farkını hissettiği ortaya konmuştur. Plasebo iğnenin çalışmalarda kullanılabilmesi için bu tekniğin güvenilirliğinin saptanması ve standardizasyonunun yapılması önerilmektedir (21,22).

Bu çalışmada, MAS tedavisinde iğneleme yönteminin etkinliğinin; objektif verilerin kullanıldığı, hasta sayısının yüksek olduğu, randomize kontrollü bir çalışmada araştırılmasına karar verildi ve bu çalışmanın esasını oluşturdu. Hastalar tedaviden sonra üçüncü ayda tekrar değerlendirildi ve nispeten uzun süreli bir izlem sağlanmış oldu.

Genç ve ark.(7) MAS'de %2'lik prilokain ve Kİ'nin her ikisini de etkili bulmuşlar ancak enjeksiyon sırasında oluşan rahatsızlık LA grubunda belirgin olarak daha az olduğu için tetik nokta inaktivasyonunda LA'lı enjeksiyonu kullanılması önermişlerdir (7). Kraus'da (23) Kİ yönteminin enjeksiyon sonrasında ağrıya neden olduğunu belirtmiş, Berges (24) ve Hong (25) lokal anestezi kullanımının bu ağrıyı azalttığını bildirmişlerdir. Lewit (26) ise kuru iğne enjeksiyonunu lokal anesteziye tercih etmiştir ve sistematik derlemelerde LA ve Kİ'nin etkinliklerinin eş olduğu sonucuna varılmıştır (5).

Çalışmamızda elde edilen bulgularda; hem LA enjeksiyonu hem de Kİ tedavisi ile belirgin iyileşme sağlandı. Bu etkinlik, tetik nokta içeren kasta basınç ağrı eşiğinin yükselmesi gibi objektif

olarak gözlemlenebildiği gibi Likert ağrı skorlarının belirgin olarak azalması ve VAS değerlerinde azalma şeklinde de gözlemlendi. Hastaların tümünde başlangıçta bir tetik nokta varken, tedavinin üçüncü haftasında tetik nokta varlığının LA grubunda daha belirgin olarak azaldığı görüldü, ancak üçüncü ayda yapılan kontrolde bu fark ortadan kalktı. Bu açıdan değerlendirildiğinde LA grubu erken dönemde daha etkili olarak bir üstünlük kazanmaktadır. Ayrıca iğneleme yapılırken LA kullanıldığı zaman hastanın rahatsızlık hissinin daha az olduğu gözlemlenmiştir.

Çalışmamızda hastaların psikolojik profilleri BDE ve DSKE-I ve DSKE-II kullanılarak değerlendirildi. Klinik çalışmalar kas ağrısı çeken hastaların normal popülasyondan daha farklı bir psikolojik profile sahip olduklarını göstermiştir. Bir çalışmada ağrı tedavisi görmeyen 200 hasta ile ağrı tedavisi gören 200 hasta karşılaştırıldığında iki grup arasında hastalık davranışı ve kişilik özellikleri açısından farklılıklar gözlemlenmiştir (27).

BDE göz önüne alındığında hastalarımızın %22,5'inin depresyon skalaları yüksek olarak bulundu. Benzer şekilde BDE ve Taylor Manifest Anksiyete Skalasının (TMAS) kullanıldığı bir çalışmada MAS'li hastaların %22,9'unda depresyon saptanmış ve %89,3'ünde TMAS'de yüksek anksiyete skorları bulunmuştur (17). Çalışmada uygulanan tedavi ile BDE skorları yüksek olan hastalarda bu yönden belirgin iyileşme kaydedildi. Çalışma grubundaki hastaların %56,2'sinin anksiyete skorlarının hafif/orta dereceli ağrısı olan hastalardan daha yüksek bulunmasının nedeni, kas-iskelet sistemi kökenli ağrılarda gelişen santral ve psikojenik değişikliklerle ilişkili olabilir.

MAS tedavisinde yalnızca ağrının giderilmesine yönelme ve yatıştırıcı etmenlerin modifikasyonuna dikkat etmemenin ağrının tekrarlamasına neden olabileceği (1) göz önüne alınarak hem Kİ hem de LA enjeksiyonu uygulanan hastalara ev egzersizleri verildi. Çalışmanın kısıtlılıkları düşünüldüğünde sadece egzersiz programı uygulanan üçüncü bir hasta grubu alınmış olsaydı şüphesiz enjeksiyon yöntemlerinin etkinliği ile ilgili sonuçlar daha açık ortaya konabilirdi, ancak gergin bant ve tetik nokta mevcudiyetinde halen kas ağrısı devam eden hastaların önerilecek egzersiz programına uyumlarının güç olacağı görüşüyle üçüncü bir grup oluşturulmadı.

Sonuç olarak Kİ ve LA enjeksiyonlarının eş etkinlikte olduğunu gösteren çalışmalardan ayrılmı olarak bu çalışmada, LA enjeksiyonu ile etkinin daha erken başladığı ve psikolojik komponentin olumlu yönde etkilendiği görülmüştür. MAS tedavisinde uygulanacak enjeksiyon yönteminde kuru iğnelemeden ziyade lidokain enjeksiyonunun tercih edilmesinin daha uygun olacağı görüşüne varılmıştır.

**Teşekkür:** Çalışmada kullanılan manometrik algometre cihazının geliştirilmesinde katkıda bulunan Çukurova Üniversitesi Biyofizik Anabilim Dalı Başkanı Prof. Dr. İsmail Günay'a teşekkürlerimizi sunarız. Bu çalışma Çukurova Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri kapsamında desteklenmiştir (Proje no: TF 2002 LTP64)

## Kaynaklar

1. Simons DG, Travell JG, Simons LS. General Overview. In: Johnson EP, editor. Myofascial Pain and Dysfunction: The Trigger Point Manual. 2nd ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1999. p. 11-89.
2. Alvarez DJ, Rockwell PG. Trigger points: diagnosis and management. Am Fam Physician 2002;65:653-60.
3. Borg-Stein J, Simons DG. Myofascial pain. Arch Phys Med Rehabil 2002;83(Suppl 1):40-9.
4. Wheeler AH. Myofascial pain disorders theory to therapy. Drugs 2004;64:45-62.



5. Cummings TM, White AR. Needling therapies in the management of myofascial trigger point pain: A systematic review. Arch Phys Med Rehabil 2001;82:986-92.
6. Hameroff SR, Crago RB, Blitt CD, Womble J, Kanel J. Comparison of bupivacaine, etidocaine, and saline for trigger point therapy. Anesth Analg 1981;60:752-5.
7. Genç H, Erdem HR, Karaoğlan B, Ertürk Ç, Yorgancıoğlu ZR. Miyofasiyal ağrı sendromunda lokal anestezi enjeksiyonu ve kuru iğnelemenin etkileri. Romatol Tıp Rehab 1997;8:29-33.
8. Wolfe F, Smythe HA, Yunus MB, Bennet RM, Bombardier C, Goldenberg DL, et al. American College of Rheumatology 1990 criteria for the classification of fibromyalgia: report of the multicenter criteria committee. Arthritis Rheum 1990;33:160-72.
9. Beck AT. An inventory for measuring depression. Arch Gen Psychiatry 1961;4:561-71.
10. Hisli N. Beck Depresyon Envanterinin üniversite öğrencileri için geçerliliği, güvenilirliği. Psikoloji Dergisi 1989;7:3-13.
11. Spielbelger CD, Gorsuch RL, Lushene RE. Manual for State-Trait Anxiety Inventory. California: Consulting Psychologist Press, 1970.
12. Aydemir Ö. Psikiyatride değerlendirme araçları: özellikleri, türleri, kullanımı. In: Aydemir Ö, Köroğlu E, editors. Psikiyatride Kullanılan Klinik Ölçekler. Ankara: Hekimler Yayın Birliği, 2000. p. 21-30.
13. Öner N. Durumluk Sürekli Kaygı Envanterinin Türk toplumunda geçerliliği. Doçentlik tezi, Hacettepe Üniversitesi Psikoloji Bölümü, Ankara, 1997.
14. McClafflin RR. Myofascial pain syndrome. Postgrad Med 1994;96:56-73.
15. Bohr T. Problems with myofascial pain syndrome and fibromyalgia. Neurology 1996;46:593-7.
16. Kısaoğlu S, Erdem HR, Göncü G, Yorgancıoğlu ZR. Miyofasiyal ağrı sendromunda ultrason tedavisinin etkinliği. Romatizma 2000;15:123-7.
17. Esenyel M, Çağlar N, Aldemir T. Treatment of myofascial pain. Am J Phys Med Rehabil 2000;79:48-52.
18. Çırpanlı G, İrdesel J, Özcan O. Miyofasiyal ağrı sendromunun tedavisinde transkutanöz elektriksel sinir stimülasyonunun etkisi. Türk Fiz Tıp Rehab Derg 1998;4:41-5.
19. Ceylan Y, Hizmetli S, Silig Y. The effects of infrared laser and medical treatments on pain and serotonin degradation products in patients with myofascial pain syndrome. A controlled trial. Rheumatol Int 2004;24(5):260-3.
20. Reilich P, Fheodoroff K, Kern U, Mense S, Seddigh S, Wissel J et al. Consensus Statement: botulinum toxin in myofascial pain. J Neurol 2004;251(Suppl 1):136-8.
21. Streitberger K, Kleinhenz J. Introducing a placebo needle into acupuncture research. Lancet 1998;352:364-5.
22. White P, Lewith G, Hopwood V, Prescott P. The placebo needle, is it a valid and convincing placebo for use in acupuncture trials? A randomised single-blind cross-over pilot trial. Pain 2003;106:401-9.
23. Kraus H, Fischer AA. Diagnosis and treatment of myofascial pain. Mt Sinai J Med 1991;58(3):235-9.
24. Berges PU. Myofascial pain syndromes. Postgrad Med 1973;53:161-8.
25. Hong CZ. Lidocaine injection versus dry needling to myofascial trigger point: the importance of the local twitch response. Am J Phys Med Rehabil 1994;73:256-63.
26. Lewit K. The needle effect in the relief of myofascial pain. Pain 1979;6:83-90.
27. Chapman CR, Sola AE, Bonica JJ. Illness behavior and depression compared in pain centers and private practice patients. Pain 1979;6:1-7.